# SOLID WASTE MANAGEMENT IN NEW BRUNSWICK

*Sanitary Landfilling*

DEPARTMENT OF MUNICIPAL AFFAIRS AND ENVIRONMENT

89-06343/

## INTRODUCTION

Natural depressions or man-made trenches have been used to bury solid waste in New Brunswick for generations. This method of waste disposal is certainly not unique to our Province. As in other jurisdictions worldwide, the local dumpsite has provided New Brunswickers with a place to get rid of almost anything.

When uncovered garbage at these sites became a concern, fires were set to reduce the volume, or the waste was periodically covered with soil. Generally speaking, such facilities were poorly situated and operated at absolute minimum cost.

As our understanding of groundwater contamination and other environmental issues has grown in recent years, public concern about this approach to solid waste management has been rising steadily. This represents a fundamental change in the way New Brunswickers view the issue. Solid waste disposal was traditionally a very low priority for most people. In today's world, that is obviously no longer the case.

Across New Brunswick, the "open dump" has been associated with a wide range of problems, including health hazards, environmental degradation, unsightliness and reduced property values in neighborhoods surrounding disposal sites. Widespread demand for a better way of handling our waste has been the result.

The term "sanitary landfill" describes a land disposal system which is radically different from the old style dump. Modern sanitary landfills require detailed engineering and feature extensive environmental controls. They also represent a major financial investment and are operated by full-time staff.

The Province's new regional solid waste management program is aimed at developing an environmentally acceptable system which will serve New Brunswickers over the long term. Central to the program is the provision for active local involvement throughout the entire planning process.

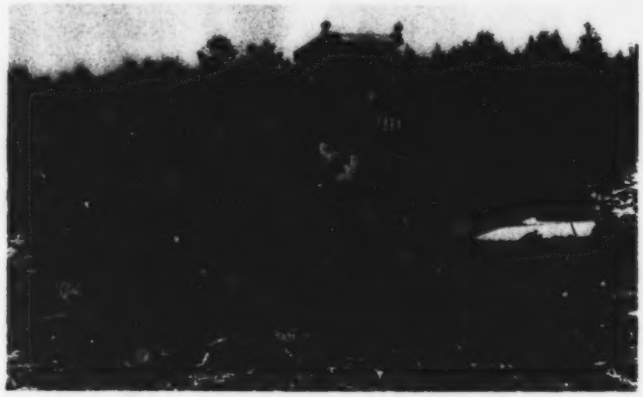
Provisional Committees will be established with representatives from municipalities and local service districts to develop waste management strategies for the region in which they live. They will examine each waste management option and encourage residents to participate in the decision-making process.

In the years ahead, sanitary landfilling will play an important role in New Brunswick's overall solid waste management system. In some regions, as recycling and incineration may be used to cut down on the amount of waste requiring disposal, sanitary landfills will still be required to properly dispose of the remaining waste stream.

To successfully develop new regional waste management systems for the 1990's and beyond, however, the negative image associated with past disposal practices in New Brunswick must be overcome. Many people assume the end result of regional waste management will simply be a large scale version of the traditional dump. This fact sheet will demonstrate why that assumption is incorrect and what makes the modern sanitary landill so different from its forerunners.

## WHAT IS SANITARY LANDFILL?

Today's sanitary landfill is a facility where solid waste is received, spread in thin layers, compacted, and covered with soil every operating day. The first obvious difference between such an operation and a traditional dump is the daily covering of waste.



*Compactors are specially designed to reduce the volume of space taken up by the waste. The covering layer of earth must be in place by the end of each working day.*

Even more important, however, is the range of environmental protection measures which must be installed long before the site begins accepting solid waste for disposal. These include impermeable liners (which water cannot seep through) underlying the area where waste will be deposited, leachate collection and monitoring systems, methane gas venting, groundwater monitoring wells, surface water diversion ditches, settling ponds, and site access controls.

### Groundwater Protection Measures

A major priority in any sanitary landfill project is preventing groundwater contamination from the generation of leachate. Leachate is a contaminated liquid resulting when precipitation passes through decomposing waste. Managing the type of material which is accepted at the site and preventing water from seeping into the deposited waste offer partial solutions to leachate control. Impermeable liners on the bottom and sides of the disposal area, as well as leachate collection and treatment systems, offer more complete protection.

These systems are generally built underneath the working area of the landfill in order to collect leachate which may drain from the site and monitor it for contamination. Depending on the nature of the leachate, it is either recycled, by recirculating it over the waste deposits, or directed into collection ponds where it can be monitored and treated before release.

### Air Quality Management

Another concern at sanitary landfills is the control of gases produced when waste decomposes. These include: methane, carbon dioxide, and hydrogen sulfide.

Carbon dioxide and methane are produced in the largest amounts. Methane control has received the most attention as it becomes potentially explosive in contact with oxygen. It can form underground, migrate to the surface and accumulate in buildings or other enclosed spaces at the site, unless preventive measures are taken.

There are several ways to control the movement of methane gas from a sanitary landfill. In some cases, a buffer is left around the site to allow natural venting. Other designs control methane by intercepting the gas and venting it to the atmosphere. The most common approaches to methane control are the use of clay barriers and venting or burning systems. Siting sanitary landfills away from homes or buildings as well as placement of impermeable cover material will also reduce the methane hazard.

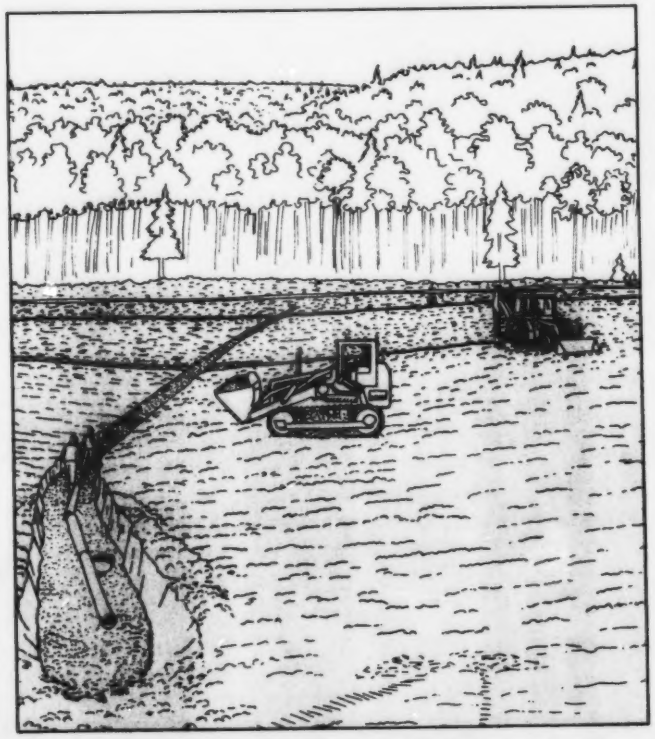
## The Construction Process

The Department of Municipal Affairs and Environment has developed design guidelines for sanitary landfills which require a range of environmental control systems be put in place during construction. Ground preparation at the site will depend on the type of liner material to be used.

If existing soil conditions are appropriate, topsoil and organic matter are removed so that native clay can be compacted to achieve the desired impermeability. If the soil available on site does not meet the necessary requirements, sufficient clay must be hauled in or a synthetic liner installed, to ensure environmental protection.

All sanitary landfills in New Brunswick must meet strict environmental monitoring standards. During the construction process, groundwater monitoring wells must be drilled at various locations on the site together with the required surface water monitoring sytems. These will be used to monitor ground and surface water quality in the area surrounding the site. Such systems must also be designed to allow for continued sampling long after the site reaches full capacity and ceases operation.

Other elements of the construction process include: land clearing; grading; installation of the leachate collection system; road construction; erection of a central operations building and required fencing; site preparation; connection of utilities; excavation of drainage ditches; and the preparation of signs, parking areas and weigh scales.



*An underground leachate collection system, installed during construction, is a key requirement for effective water pollution control at a sanitary landfill.*

## Operations

An operating plan for a modern sanitary landfill will include detailed information on a wide range of issues. These include: hours of operation; weighing procedures; traffic flow and unloading functions; placement of cover material; maintenance procedures; fire and litter control; salvaging and recycling operations; equipment requirements; and ground and surface water monitoring.

*Controlling access to the site is a key requirement for effective operation of a sanitary landfill.*

Unlike the unsupervised dumps of the past, today's sanitary landfills require a full-time staff to ensure that operation of the facility is both efficient and environmentally sound.

Access to the site is tightly controlled and all users of the facility are required to pay a charge for its use. Collection vehicles and trucks must pay a tipping fee per tonne of material deposited while individual members of the public pay an entry charge depending on the type of vehicle.

As part of the Province's new approach to waste management, operational responsibility for sanitary landfills is carried by a Solid Waste Commission established for the region concerned.

These groups of local residents represent the various municipalities and local service districts in the region. They provide a direct link between the communities and individuals which generate the waste and the procedures followed for ensuring its proper management and disposal.

## Closure and Rehabilitation

A properly sited, planned and operated sanitary landfill does not generally require extensive closure operations. In a sense, the site is partially closed at the end of each day's operations, as the compacted waste is covered with soil. Permanent closure usually involves grading, placement of additional cover material, and re-seeding of the area as an initial step. Long-term care of the site includes systems which monitor groundwater and surface water quality as well as settlement patterns of decomposing waste.

Such sites can then be used as park land, golf courses, ski hills, baseball diamonds or for other recreational purposes. Forestry can be practiced and some types of limited industrial uses are also possible. Considering the potential end use of the site early in the planning stage will simplify the rehabilitation process.

The prime objective in developing a sanitary landfill is to ensure that the waste disposal process does not pose an environmental or public health risk either during the facility's operating life, or once the site reaches capacity. Careful development and operation of such projects means that individual sites can be rehabilitated without major expense and continue to fulfill a useful function for local citizens over the longer term.

## WHAT TYPE OF SITE IS BEST?

As detailed by the Department's Siting Guidelines, finding a site for a sanitary landfill requires consideration of both the physical environment and key socio-economic factors. Information on topography, climate, local surface and groundwater systems, as well as soil type and thickness, is needed to determine site suitability.

Existing and future land use patterns in the area are also important, together with information on site access, site capacity, engineering requirements and alternatives for subsequent use of the land when disposal operations come to an end.

A variety of methods can be used in locating potential sites for a sanitary landfill, ranging from informal surveys to extensive mapping studies. The most popular approach is to use a series of map overlays.

This system, called constraint mapping, applies a wide range of criteria to the region being studied. Each map overlay portrays the region in terms of its limitations against various criteria. Once the areas within the region which have the least limitations have been identified, the next step is a series of detailed field investigations.

## Site Evaluation

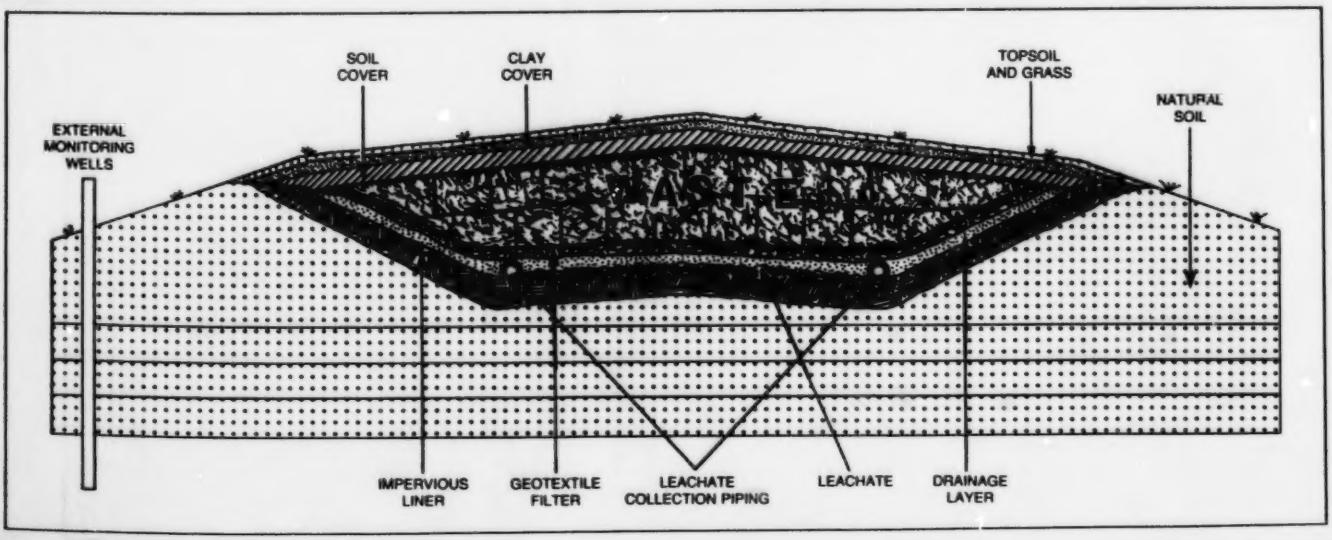
During this process, data is gathered on the geological, hydrogeological, and topographical nature of potential sites identified through constraint mapping. This includes information relating to drainage patterns, geological formations, groundwater depth and flow features as well as soil characteristics. Information on existing land use in the vicinity of the site is also obtained, together with details on present access to the area and its proximity to residential development, etc.

During a site evaluation process, the information gathered must be sufficiently detailed to allow for wide ranging comparisons between one potential site and another.

The perfect site for a sanitary landill would obviously be one which meets every criteria which could possibly be applied. Such a site would conform to land use planning for the surrounding area, be remote from dwellings, while at the same time, be easily accessible in any weather. It would be distant from surface water systems, have a good supply of soil to be used as cover material, and have appropriate sub-surface soil conditions and the proper topography.

In addition, the groundwater conditions in the immediate area would have to be suitable, and the site large enough to accommodate the solid waste generated by the communities in the region for at least 20 years. Its location

*Each sanitary landfill developed in the Province must incorporate a variety of control measures to ensure effective environmental protection after the site ceases operation.*



within the region would also have to be sufficiently central to keep waste transportation costs for local taxpayers at a reasonable level.

Although the perfect site may exist in theory, experience has shown that satisfying every siting criteria to the fullest extent is very difficult, if not impossible. The cost component is only one of several key factors which may result in a particular site being removed from further consideration at the site evaluation stage.

Once all the field investigation data has been analyzed, and one or more sites with strong potential have been identified, the next stage in the process requires more detailed study and analysis. This procedure is called Environmental Impact Assessment and is required by regulation under the Clean Environment Act.

## THE EIA PROCESS

Environmental Impact Assessment is an integral part of the Province's new approach to solid waste management. All proposals put forward for a waste management project in New Brunswick are subject to EIA. This requires completion of a detailed impact assessment study, an extensive technical review of its findings, and active public consultation on all aspects of the proposal.

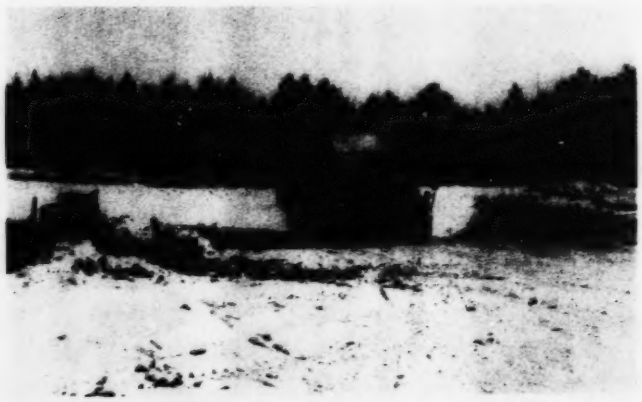
The prime objective of Environmental Impact Assessment is to assist decision-making on major development proposals. If a regional Solid Waste Commission determines that it wishes to proceed with the development of a sanitary landfill, it must first carry out an EIA study and submit a report on its findings to the Province. Both the environmental and socio-economic impacts associated with development and operation of the proposed project must be examined in detail.

Comparison between the prime sites identified during the earlier constraint mapping and site evaluation process must be presented, together with information on how the project sponsors would construct and operate the facility.

When the study is complete, the draft EIA report is subjected to detailed review by technical experts from various provincial and federal agencies. When this process concludes and the final report is produced, a major public involvement program is then undertaken.

Residents of the region have an opportunity at this point to study the EIA documentation and provide their comments through public meetings and/or written submissions. No final decisions on the future of the project can be considered by the Province until all aspects of the EIA process are complete, including public consultation.

Completing a full Environmental Impact Assessment can be a lengthy undertaking. Eight to twelve months may be required to carry out the study, review and public consultation phases before a final decision can be rendered. Should an approval be issued to construct the project, detailed agreements with the Department of Municipal Affairs and Environment must also be finalized before the sanitary landfill can begin operations.



*Only commercial vehicles are permitted at the working area of a sanitary landfill. Individuals are directed to a container where they can deposit their waste.*

## DETERMINING REGIONAL PRIORITIES

The successful development of a regional sanitary landfill or any other solid waste management facility in New Brunswick is dependent on active involvement by local residents from the initial planning stage through to the final EIA process. As generators of solid waste themselves, the people who live in the region will be paying through their tax dollars to support environmentally sound management systems.

Therefore, they clearly deserve a chance to participate in the decision-making process. The public involvement and consultation components which are fundamental to the concept of regional solid waste management are aimed at providing those opportunities.

The overall cost of developing and operating a modern sanitary landfill is certain to be a key concern for local residents. Clearly, the answer will depend on a variety of site-specific environmental, social and economic factors.

On a province-wide basis, spending on solid waste management will increase in the years ahead, providing local decision-makers with a greater range of options to consider. Regional Commissions will be able to operate more sophisticated systems because tax revenues will be available from larger geographic areas with greater populations.

Under the Province's regional waste management system, all facilities must be planned and operated to meet strict environmental standards set down by the Department of Municipal Affairs and Environment. Ensuring that these standards are met has a clear financial implication for regional Solid Waste Commissions and the residents they serve.

In addition, the priorities of residents within a region in finding a suitable site may have a further impact on the taxes required to support the overall system. For example, the public may comment through the consultation process, that they will only approve of a regional sanitary landfill if it is located in a very remote area, even if equipped with the most sophisticated pollution control technology available.

In this case, building and maintaining the required access road to the site could add considerably to the capital cost of the facility. Hauling waste to a very remote site would also have an effect on operating expenditures over the long term.

Through Environmental Impact Assessment, and other opportunities for public involvement, the pros and cons of the various options can be discussed in detail before decisions are made. For some people, the prime issue may be cost. For others, the type of environmental control measures proposed, or access to the facility, may be the prime concern.

No matter what question is raised, the objective in planning a regional waste management project is to get the relevant facts to the people who will be depending on the facility for safe waste management over the long term. Using this approach, decisions can be made with all the necessary information at hand and will benefit everyone involved.

---

***For further information, contact: Department of Municipal Affairs and Environment, P.O. Box 6000, Fredericton, N.B. E3B 5H1, 453-3700.***

# GESTION DES DÉCHETS SOLIDES AU NOUVEAU-BRUNSWICK

## L'Enfouissement Sanitaire

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

## INTRODUCTION

Les habitants du Nouveau-Brunswick ont recours depuis des générations à des dépressions naturelles ou à des tranchées excavées pour l'enfouissement de leurs déchets solides. Cette méthode d'élimination des déchets n'est certainement pas particulière à notre province. Comme dans beaucoup d'autres endroits dans le monde, les dépotoirs locaux ont servi, au Nouveau-Brunswick, à éliminer de toutes sortes de déchets.

Lorsque les amoncellements de déchets à ciel ouvert ont commencé à poser des problèmes, on y a mis le feu pour en réduire le volume ou on les a recouverts, périodiquement, d'une couche de sol. En général, ces endroits étaient mal situés et exploités pour un coût absolument minimal.

Avec l'approfondissement, au cours des dernières années, des connaissances en matière de contamination des eaux souterraines et d'autres questions d'ordre environnemental, la population s'est montrée de plus en plus préoccupée par cette méthode de gestion des déchets solides. Nous avons assisté à un changement fondamental dans la façon dont les résidents du Nouveau-Brunswick envisagent le problème. Traditionnellement, l'élimination des déchets présentait très peu d'intérêt pour la plupart des gens. Aujourd'hui, par contre, ce n'est évidemment plus le cas.

Partout au Nouveau-Brunswick, on a commencé à établir des liens entre les "dépotoirs à ciel ouvert" et toute une gamme de problèmes, notamment les risques pour la santé, la dégradation de l'environnement, l'enlaidissement du milieu et la baisse de la valeur des propriétés situées au voisinage de ces endroits. C'est ainsi qu'on a partout commencé à exiger la mise au point de meilleures méthodes d'élimination des déchets.

L'enfouissement sanitaire est une méthode d'élimination des déchets totalement différente du dépotoir traditionnel. Les décharges contrôlées modernes répondent à des normes techniques strictes et incorporent d'importantes mesures de protection de l'environnement. Elles exigent également de gros investissements et sont exploitées par un personnel à temps plein.

Le nouveau plan régional de gestion des déchets solides de la province a pour objectif de mettre sur pied un système acceptable du point de vue environnemental et qui pourra desservir la population du Nouveau-Brunswick pour longtemps. L'aspect clé de ce plan est la promotion d'une participation locale active dans l'ensemble du processus de planification.

Des comités provisoires, composés de représentants des municipalités et des districts de services locaux, seront créés afin d'élaborer des stratégies de gestion des déchets pour la région qu'ils représentent. Ils étudieront chacune des solutions de gestion des déchets et encourageront les résidents à participer au processus de prise de décisions.

Au cours des années à venir, l'enfouissement sanitaire jouera un rôle important dans l'ensemble du système de gestion des déchets solides du Nouveau-Brunswick. Dans certaines régions, on aura peut-être recours au recyclage et à l'incinération pour diminuer les volumes de déchets à éliminer. Toutefois, même dans ces régions, l'enfouissement sanitaire sera tout de même nécessaire pour évacuer convenablement ce qui restera de déchets.

Pour réussir à élaborer de nouveaux systèmes régionaux de gestion des déchets pour les années 1990 et les années ultérieures, il nous faut cependant lutter contre l'image négative laissée par les méthodes d'élimination qui ont été utilisées par le passé au Nouveau-Brunswick. Beaucoup de gens présument en effet que le résultat final de la gestion régionale des déchets ne sera rien d'autre qu'une version à plus grande échelle du dépotoir traditionnel. Le présent document a pour objectif de démontrer que tel n'est pas le cas et d'expliquer en quoi les décharges contrôlées modernes diffèrent tellement des anciens dépotoirs.

## QU'EST-CE QU'UNE DÉCHARGE CONTRÔLÉE?

Les déchets transportés dans une décharge contrôlée moderne sont étendus en couches minces, tassés et recouverts chaque jour d'une couche de terre. La caractéristique la plus évidente qui distingue ce système d'un dépotoir traditionnel est donc l'enfouissement quotidien des déchets.

*Des compacteurs sont utilisés pour réduire le volume d'espace requis pour l'enfouissement des déchets. Les déchets sont recouverts d'une couche de terre sur une base quotidienne.*

Ce qui importe encore plus, cependant, c'est la gamme des mesures de protection de l'environnement qui doivent être mises en place longtemps avant l'arrivée du premier camion de déchets solides. Au nombre de ces mesures, mentionnons la couche imperméable (qui empêche les infiltrations d'eau) placée en dessous de l'endroit où les déchets seront répandus, les systèmes de collecte et de contrôle du lixiviat, l'élimination du méthane, les puits de contrôle de l'eau souterraine, les fossés de dérivation de l'eau de ruissellement, les étangs de décantation et les mesures de surveillance de l'accès à l'emplacement.

### Mesures de protection de l'eau souterraine

Une des priorités les plus importantes de tout projet d'établissement de décharges contrôlées est la prévention de la contamination de l'eau souterraine par le lixiviat. Celui-ci est un liquide contaminé provenant de la percolation des eaux des précipitations à travers les déchets en décomposition. La surveillance des déchets acceptés dans la décharge et les mesures de prévention contre les infiltrations d'eau dans les déchets permettent en partie de limiter ce problème. L'installation d'une couche imperméable en dessous et autour de la zone d'accumulation de déchets et les systèmes de collecte et de traitement du lixiviat assurent une protection plus complète.

Ces systèmes sont généralement installés sous la décharge afin de recueillir le lixiviat et de déterminer les risques de contamination qu'il présente. Selon sa nature, le lixiviat peut être recyclé, c'est-à-dire retourné sur la décharge, ou acheminé dans des étangs collecteurs aux fins d'analyse et de traitement.

## Gestion de la qualité de l'air

La surveillance des gaz produits par la décomposition des déchets est une autre des préoccupations des responsables des décharges contrôlées. Ces gaz comprennent notamment le méthane, le dioxyde de carbone et l'hydrogène sulfureux.

Le dioxyde de carbone et le méthane sont les deux gaz les plus importants en volume. Le méthane est celui auquel on s'intéresse le plus puisqu'il présente un risque d'explosion lorsqu'il entre en contact avec l'oxygène. Il peut se former dans le sol, migrer jusqu'à la surface et s'accumuler dans les bâtiments ou dans les autres espaces clos du site, à défaut de mesures de prévention.

Il existe plusieurs façons de prévenir les risques causés par la formation du méthane dans une décharge contrôlée. Dans certains cas, une zone tampon est conservée autour de l'emplacement pour permettre une ventilation naturelle. D'autres techniques permettent l'interception du gaz et son expulsion à l'air libre. La méthode la plus courante, toutefois, consiste à utiliser des barrières d'argile et des systèmes d'échappement ou de combustion. L'établissement des décharges à l'écart des maisons et des immeubles et l'installation d'un matériau de couverture imperméable permettront également de réduire les risques que présente le méthane.

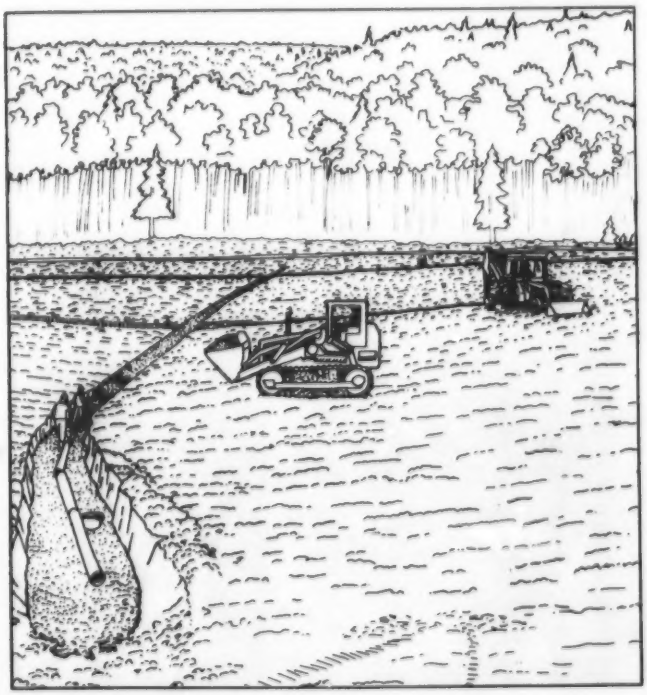
## Construction

Les directives relatives à la conception des décharges contrôlées élaborées par le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement exigent la mise en place de toute une gamme de systèmes de contrôle environnemental pendant la construction. La préparation du sol à l'emplacement dépendra du type de matériau utilisé pour la couche de fond.

Lorsque les conditions du sol existant le permettent, la terre de surface et la matière organique sont enlevées et l'argile naturelle est tassée jusqu'à donner l'imperméabilité voulue. Si le type de sol présent ne répond pas aux exigences, il faudra transporter sur place une quantité suffisante d'argile ou installer une couche synthétique pour assurer une protection adéquate de l'environnement.

Toutes les décharges contrôlées du Nouveau-Brunswick doivent répondre à des normes sévères de protection de l'environnement. Pendant la construction, des puits de contrôle des eaux souterraines doivent être creusés à divers endroits sur l'emplacement et il faut installer les systèmes voulus de vérification de la qualité de l'eau de surface. Ces installations serviront à contrôler la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines à proximité de l'emplacement. Ces systèmes doivent également être conçus pour permettre un échantillonnage permanent longtemps après le remplissage à capacité et la fermeture de la décharge.

Parmi les autres éléments du processus de construction, mentionnons le défrichage, le nivellement, l'installation du système de collecte du lixiviat, la construction de la route, du bâtiment central d'exploitation et des clôtures, la préparation de l'emplacement, la connexion aux réseaux de services publics, l'excavation des tranchées de drainage et la préparation des panneaux de signalisation, des terrains de stationnement et des balances.



*Un réseau de collecte de lixiviat installé sous terre lors de l'aménagement de la décharge constitue un élément clé de protection de la qualité de l'eau provenant des lieux.*

## Exploitation

Le plan d'exploitation d'une décharge contrôlée moderne doit fournir des renseignements détaillés sur toute une gamme de questions. Au nombre de ces questions, mentionnons les heures d'ouverture, les méthodes de pesée, la circulation et le déchargement, l'épandage du matériel et la surveillance des eaux souterraines et des eaux de surface.

Contrairement aux dépotoirs traditionnels, les décharges contrôlées modernes ont besoin, pour fonctionner, d'un personnel à temps plein capable d'en assurer l'exploitation efficace dans le respect des normes de protection de l'environnement.

*Le contrôle de l'accès au site est une étape essentielle de l'exploitation efficace d'une décharge contrôlée.*

L'accès à l'emplacement est étroitement surveillé et tous les utilisateurs doivent verser un droit de passage pour pénétrer sur les lieux. Les véhicules de collecte doivent payer un tarif de déversement pour chaque tonne de déchets déchargée tandis que les résidents paient un droit d'entrée selon le type de véhicule utilisé.

Conformément au nouveau plan provincial de gestion des déchets, la responsabilité de l'exploitation des décharges contrôlées est confiée à une commission des déchets solides établie pour chaque région.

Ces groupes de résidents représentent les diverses municipalités et districts de services locaux qui forment la région. Ils veillent au maintien de rapports directs entre les collectivités et les personnes qui produisent des déchets et à l'application des mesures à employer pour assurer la gestion et l'élimination convenables de ces déchets.

### Fermeture et remise en état

Une décharge contrôlée bien située, planifiée et exploitée ne pose généralement pas beaucoup de problèmes lorsque le moment est venu de la fermer. D'une certaine façon, l'emplacement est partiellement fermé à la fin de chaque journée d'exploitation puisque les déchets tassés sont recouverts de sol. Les étapes de fermeture permanente comprennent généralement le nivellement, l'ajout de matériau de couverture et le réensemencement, à titre de mesures initiales. La surveillance à long terme du site comporte le contrôle de la qualité de l'eau souterraine et de l'eau de surface et le contrôle du tassement des déchets en décomposition.

De tels emplacements peuvent plus tard servir de parcs, de terrains de golf, de pentes de ski, de terrains de base-ball ou être réservés à d'autres activités récréatives. On peut également y planter des arbres, et certains genres d'utilisations industrielles restreintes sont également possibles. Le processus de remise en état de la décharge sera simplifié si l'on pense à son usage éventuel dès les premières étapes de sa planification.

L'objectif principal de l'établissement d'une décharge contrôlée est de faire en sorte que l'élimination des déchets ne présente aucun risque pour l'environnement ou pour la santé du public ni pendant son utilisation ni après sa fermeture. La mise en place et l'exploitation soignées d'une telle décharge permettent d'assurer que l'emplacement pourra être remis en état sans occasionner de dépenses importantes et qu'il continuera, plus tard, à jouer un rôle utile pour les citoyens de la région.

## QUEL EST L'EMPLACEMENT IDÉAL?

Comme mentionné dans les directives du ministère concernant l'emplacement des décharges contrôlées, il faut, pour choisir un site convenable, tenir compte à la fois de l'environnement physique et de facteurs socio-économiques essentiels. Afin de déterminer le caractère adéquat d'un emplacement donné, il faut obtenir des informations sur la topographie, le climat, les réseaux hydrographiques de surface et souterrains ainsi que la nature et l'épaisseur du sol.

Les tendances actuelles et futures d'utilisation des terres dans la région sont également importantes, ainsi que les renseignements sur l'accessibilité du site, sa capacité, les besoins techniques qu'il présente et les solutions possibles en ce qui concerne l'utilisation de la décharge après sa fermeture.

On peut, pour localiser un emplacement propice à une décharge contrôlée, recourir à diverses méthodes variant de l'enquête informelle aux études cartographiques approfondies. L'utilisation d'une série de cartes superposées est la méthode la plus couramment employée.

Ce système, qu'on peut qualifier de cartographie thématique, permet l'analyse d'une région en fonction d'une grande variété de critères. Chaque carte superposée précise les limites de la région en fonction d'un critère précis. Lorsqu'on a identifié les zones qui présentent le plus de possibilités, il ne reste plus qu'à procéder à des enquêtes sur le terrain.

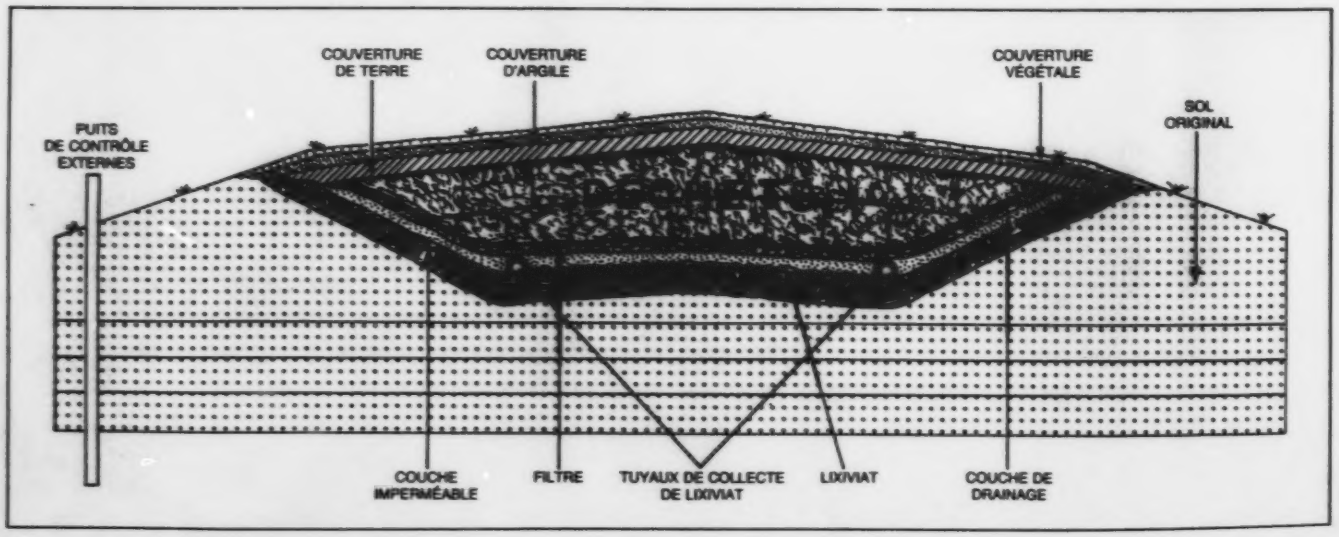
### Évaluation du site

Au cours de cette étape, on recueille des données sur la nature géologique, hydrologique et topographique des emplacements possibles identifiés par cartographie thématique. On s'intéresse notamment aux informations portant sur le drainage, les formations géologiques, la profondeur de l'eau souterraine et l'écoulement ainsi qu'aux caractéristiques des sols. On recueille également des renseignements sur l'utilisation actuelle des terres dans le voisinage de l'emplacement ainsi que des détails sur les voies d'accès, la proximité des zones résidentielles, etc.

Pendant le processus d'évaluation, les renseignements recueillis doivent être suffisamment détaillés pour permettre une comparaison valable des divers emplacements possibles.

L'emplacement parfait d'une décharge contrôlée serait évidemment celui qui répond à tous les critères auxquels on peut songer. Un tel emplacement serait conforme à la planification de l'utilisation des terres de la région avoisinante. Il serait éloigné des habitations tout en étant facilement accessible en tout temps. Il serait également éloigné des réseaux

*Toutes les décharges contrôlées mises en exploitation au Nouveau-Brunswick doivent comporter des mesures pour assurer la protection de l'environnement quand l'exploitation sera terminée.*



hydrographiques, comporterait des réserves suffisantes de sols pour permettre l'enfouissement des déchets et présenterait des conditions appropriées de sols souterrains et une topographie adéquate.

En outre, les conditions des eaux souterraines dans la région immédiate devraient être propices et le site devrait être assez grand pour pouvoir absorber les déchets solides produits par les collectivités de la région pendant au moins 20 ans. Sa situation devrait également être suffisamment centrale pour maintenir à un niveau raisonable les coûts du transport assumés par les contribuables.

Même si l'emplacement parfait peut exister en théorie, l'expérience a montré qu'il est très difficile, sinon impossible, de répondre entièrement à tous les critères applicables. Le coût n'est qu'un des facteurs principaux qui peuvent entraîner le rejet d'un emplacement à l'étape de l'évaluation.

Lorsque toutes les données provenant des enquêtes sur le terrain ont été analysées et qu'on a identifié un ou plusieurs emplacements présentant des possibilités intéressantes, l'étape suivante nécessite un nombre encore plus grand d'études et d'analyses détaillées. Ce processus, appelé évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE), est une étape obligatoire en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement du Nouveau-Brunswick.

## L'ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE) fait partie intégrante du nouveau plan provincial de gestion des déchets solides. Tous les projets de gestion des déchets présentés au Nouveau-Brunswick doivent obligatoirement inclure cette étape. Il faut pour cela procéder à des études détaillées des incidences environnementales, examiner en profondeur les résultats de ces études et procéder à des audiences publiques portant sur l'ensemble des aspects du projet.

L'EIE a pour principal objectif d'aider à la prise de décisions portant sur de grands projets de développement. Si une commission régionale de gestion des déchets solides décide de créer une décharge contrôlée, elle doit tout d'abord procéder à une évaluation des incidences environnementales et soumettre le rapport de cette évaluation à la province. Les répercussions environnementales et socio-économiques de la création et de l'exploitation du projet doivent faire l'objet d'un examen détaillé.

*Seuls certains véhicules commerciaux ont accès à l'aire active de la décharge contrôlée. Les particuliers ont accès à un conteneur placé à l'entrée du site pour y déposer leurs déchets.*

Les résultats des études comparatives des sites principaux identifiés pendant les étapes antérieures de la cartographie thématique et du procédé d'évaluation de l'emplacement doivent être présentés, accompagnés de renseignements détaillés sur la méthode envisagée de création et d'exploitation de la décharge.

Lorsque l'étude est terminée, l'ébauche du rapport d'EIE est tout d'abord soumise à des experts techniques représentant divers organismes provinciaux et fédéraux pour un examen approfondi. Après cette étape et la publication du rapport final, il faut entamer un vaste programme de consultation de la population.

Les résidents de la région ont la possibilité, à cette étape, d'étudier la documentation relative à l'EIE et d'exprimer leurs opinions au moyen d'audiences publiques ou de présentations par écrit. Aucune décision finale sur l'avenir du projet ne peut être envisagée par la province avant que toutes les étapes du processus d'EIE ne soient terminées, y compris la consultation du public.

La conduite d'une évaluation complète des incidences environnementales d'un projet peut demander beaucoup de temps. Il est possible que l'on doive compter de 8 à 12 mois pour procéder aux étapes de l'étude, de l'examen et de la consultation de la population avant de rendre une décision finale. Lorsque la mise en chantier du projet est finalement autorisée, il reste encore à conclure des ententes détaillées avec le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement avant de pouvoir commencer l'exploitation de la décharge contrôlée.

## DÉTERMINATION DES PRIORITÉS RÉGIONALES

La mise en place d'une décharge contrôlée régionale ou de toute autre installation de gestion des déchets solides au Nouveau-Brunswick dépend de la participation active des résidents locaux, de la planification initiale jusqu'au processus final d'EIE. Les gens qui habitent la région sont ceux qui produiront les déchets et ce sont eux qui devront payer, en leur qualité de contribuables, pour le fonctionnement de systèmes adéquats de gestion, respectueux de l'environnement.

Par conséquent, il est clair qu'ils méritent de participer au processus de prise de décisions et c'est pourquoi les mesures qui visent à promouvoir la participation et la consultation de la population font partie intégrante de la gestion régionale des déchets solides.

Il est clair que le coût d'ensemble de l'établissement et de l'exploitation d'une décharge contrôlée moderne tiendra une place importante parmi les préoccupations des résidents concernés. La solution adoptée dépendra aussi de nombreux facteurs d'ordre environnemental, social et économique propres à l'emplacement choisi.

À l'échelle de la province, il nous paraît évident que les sommes consacrées à la gestion des déchets solides iront en augmentant au cours des années à venir. Cette augmentation devrait permettre aux décideurs régionaux de choisir parmi une gamme plus vaste de possibilités. Les commissions régionales seront en mesure d'exploiter des systèmes plus complexes puisqu'elles pourront compter sur les recettes provenant des impôts de populations plus nombreuses habitant des régions géographiques plus vastes.

En vertu du système provincial de gestion régionale des déchets, toutes les installations doivent être planifiées et exploitées conformément à des normes strictes de respect de l'environnement élaborées par le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement. La surveillance du respect de

ces normes a une incidence financière très nette pour les commissions régionales de gestion des déchets et les résidents qu'elles desservent.

En outre, les priorités des habitants d'une région donnée concernant le choix d'un site approprié peuvent influer sur la proportion des fonds publics nécessaires à la gestion de l'ensemble du système. Par exemple, les opinions exprimées par le public au cours du processus de consultation risquent de laisser voir une forte préférence pour le choix d'une région très éloignée même si la décharge contrôlée prévue est munie des dispositifs les plus modernes de prévention de la pollution.

Dans un tel cas, la construction et l'entretien des voies d'accès nécessaires pourraient ajouter considérablement aux coûts d'investissement de l'installation. Par ailleurs, le transport des déchets jusqu'à un emplacement très éloigné influera également sur les coûts à long terme de l'exploitation de l'installation.

Grâce à l'évaluation des répercussions sur l'environnement et aux autres dispositions permettant la participation de la population, on est en mesure d'examiner en détail les avantages et les inconvénients des diverses solutions possibles avant qu'une décision ne soit prise. Pour certaines personnes, le coût du projet pourra être prioritaire. D'autres peuvent par contre attacher une importance plus grande aux mesures de protection de l'environnement ou à l'accessibilité du site.

Peu importe les questions soulevées, l'objectif de la planification d'un projet régional de gestion des déchets est de fournir les renseignements pertinents aux gens qui dépendront, à long terme, de la nouvelle installation pour une gestion appropriée de leurs déchets. Grâce à cette méthode, il sera possible aux principaux intéressés de prendre des décisions éclairées, et tous devraient ainsi pouvoir en profiter.

---

*Pour d'autres renseignements, contacter: Ministère des Affaires municipales et de l'Environnement, C.P. 6000, Fredericton, N.-B. E3B 5H1, 453-3700.*